患者在线医疗团队服务选择行为影响因素研究

——以好大夫在线为例

唐坤孟[1] 李胜利[1] 张倩[2]

[1] 北京大学信息管理系 北京 100871 [2] 首都医科大学附属北京友谊医院 北京 100050

摘 要:[目的/意义]医疗团队服务是在线健康社区推出的一种新兴的在线医疗服务形式,研究影响患者选择医疗团队服务的因素,旨在对在线健康社区的发展提出实践建议,促进在线医疗服务的发展。[方法/过程]基于好大夫在线医疗平台上的 2 784 个真实医生团队数据,构建影响在线医疗用户对团队医疗选择行为的研究模型,采用回归分析和 bootstrap 方法检验团队声誉、团队规模、团队回复速度、团队登录行为对患者的医疗团队选择行为的影响和团队价格的中介作用。[结果/结论]结果表明,团队声誉、团队规模、团队回复速度、团队登录行为对患者的选择行为具有积极的影响,团队价格在团队声誉、团队规模与患者的医疗团队选择之间存在遮掩效应,在团队回复速度与患者的医疗团队选择之间存在中介效应。

关键词:在线健康社区 在线医疗团队 团队价格 患者选择 中介效应

分类号:G252

DOI:10.13266/j.issn.0252-3116.2021.11.004

1 引言

随着 Web 2.0 技术的日益普及,在线健康社区(Online Health Community, OHC)逐渐成为用户获取医疗信息服务的重要途径[1],使传统医疗突破了时空局限。通过在线健康社区,患者可以随时随地获取医疗相关信息,并与医生进行在线交流,获取治疗建议。在线健康社区在一定程度上缓解了不同地区医疗资源供求失衡的问题。

2017 年后,好大夫在线、挂号网等在线健康社区推出了在线医疗团队服务。这些医疗团队由一位领衔专家和若干位医疗人员组成,团队中的医疗人员可以来自不同的医疗部门、医院以及城市。相比于个体医生提供的在线服务,基于团队的医疗服务具有以下几方面的优势:①来自不同部门、医院的医生相互沟通与合作,可以增强团队内部信息的交流与沟通,促进知识共享;②减少患者等待时间,在团队医疗服务中,团队中任何成员都可以回复患者信息;③患者可以从团队中不同医生处获得治疗建议,减少患者的疑虑,增加患者的信任[2]。因此,作为提升在线医疗服务质量的一种手段,在线医疗团队服务已经引起了行业的高度关注[3]。

医疗作为一种专业服务,服务双方存在严重的信息不对称。首先医生比患者更了解患者的病情和所需治疗方案[4],其次患者也无法准确地评估医生提供的服务是否合适[5]。因此,患者很难通过评估医生的服务质量进行医生选择[6]。在线健康社区中,患者往往通过社区提供的某些指标来判断医生的服务质量并进行选择,例如医生个人声誉、医生所在组织声誉、患者投票数量等。现有文献从不同角度研究了影响患者对个体医生服务选择的因素。例如,吴江和周露莎[7]研究了服务主体个人特性、环境背景信息和其他主体行为对患者选择行为的影响,周涛等[8]、陆泉等[9]研究了在线医疗社区中患者择医行为的影响因素,X. Cao 等[10]研究了服务质量和投票热度对医生收益的影响等。

患者对于在线医疗团队的选择同样面临信息不对称问题。因此,研究患者关于医疗团队选择的影响因素也非常重要,可以为在线医疗团队服务的发展提供重要的启示与指导,进而促进在线健康社区的良性发

作者简介:唐坤孟(ORCID:0000-0003-2475-4555),硕士研究生;李胜利(ORCID:0000-0002-0567-0156),副教授,硕士生导师,通讯作者,E-mail:lishengli@pku.edu.cn;张倩(ORCID:0000-0003-2674-6022),助理研究员。

收稿日期:2020-11-17 修回日期:2021-03-23 本文起止页码:33-45 本文责任编辑:杜杏叶

展。而现有文献中,仅有少量关于在线医疗团队选择影响因素的研究。例如,H. Wu 和 Z. Deng[3] 基于交互记忆视角解释了在线医疗团队之间的知识协作,发现团队的专业性、可信性以及协调性对患者选择在线医疗团队有显著影响,J. Li 等[2] 研究了专业资本和团队异质性对在线医疗团队需求的影响。

在已有研究基础上,本研究分析其他对患者在线团队医疗服务选择行为可能有重要影响的因素,进一步拓展对于患者医疗团队选择行为的理解。首先,基于信号理论,声誉是影响服务选择的重要因素之一[11]。而回复速度[9]、登录行为[12] 通过反映服务质量从而影响用户对服务的选择;其次,团队规模越大,越能体现医疗团队多对一服务的优势,因此将其作为自变量纳入模型进行考察;第三,现有关于患者择医行为影响因素的研究中,有学者发现医生服务价格对于患者选择医生存在中介作用[13-14]。但现有文献大多是从个体医生的角度出发进行研究,本研究将其扩展到医疗团队层面。因此,本研究以在线健康社区中医疗团队服务为研究对象,通过构建理论模型,探究以下问题:①团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为与患者的在线医疗团队选择行为的关系;②团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为与团队价格的关系;③团队价格在团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为与患者的在线医疗团队选择行为中是否存在中介作用。

2 相关理论与假设

2.1 信号理论

信号理论是用来解释参与者在拥有不同信息时,如何使参与者之间的信息不对称最小化[15]。当一方的信息比另一方多时,处于信息优势的一方可以向处于信息劣势的一方发送可观察性的信号,以传递不可观察性的信息,减少双方的信息不对称[16],帮助处于信息劣势的人做出更好的决策。基于信号理论,在一个市场上,相比于消费者,卖家对商品质量了解的更多,因而存在信息不对称。卖家可以向消费者发送质量信号,帮助他们区分高质量和低质量的商品[11],从而减轻信息不对称。目前许多研究人员使用信号理论来帮助解释各种研究背景下的信息不对称[16-18]。

在线健康社区是将患者与患者、患者与医生、医生与医生联系起来[19] 的互联网平台,其参与者包括医生、医疗团队和患者。与医生及医疗团队相比,患者处于信息劣势,即由于患者缺乏医疗服务的专业知识,医疗团队对患者的病情和治疗方案了解更多。根据信号理论,医生作为信息优势者可以向患者提供信号,L. Chen 等[20] 把医生的诚实性和可信度作为传递给患者的信号,X. Liu 等[11]、Q. Chen 等[12] 把医生个人声誉、组织声誉及医生行为作为可传递的信号。患者可以利用这些可观察信息减轻信息不对称,从而做出合适的选择。

2.2 患者的在线医疗团队选择行为的影响因素

基于信号理论及现有文献,患者从在线健康社区中选择医疗团队时,可以参考的信号包括团队声誉、团队规模、团队回复速度以及团队登录行为。

2.2.1 团队声誉

已有研究中,一些学者发现声誉作为传递产品质量的信号,可减轻信息不对称[18],并降低消费者的感知风险和不确定性水平[21],帮助消费者做出合理决策。在线健康社区中,受制于专业知识的缺乏,患者无法在选择在线医疗团队之前辨别其服务质量,因此需要借助能获取的信号对医疗团队进行评估判断。这与患者关于个体医生服务的在线选择行为是相似的。例如,X. Liu 等[11] 发现在线医疗社区中医生的预约次数与其个人的线下声誉、线上声誉相关。Q. Chen 等[12] 人发现声誉对医生的收入有正向影响。相比于个体医生,声誉对于医疗团队的影响机制更为复杂。一方面,在线医疗团队由两名及以上的医生构成,患者在选择医疗团队时需要关注团队的整体声誉水平。另一方面,在线医疗团队中一般会存在一个领衔专家,而领衔专家的声誉相较于其他成员声誉,可能会有更突出的影响。

团队整体声誉以及团队领衔专家声誉都可以从线上、线下两个方面来衡量。线上声誉即平台根据患者对团队医生的网络评价计算出的综合评价。线下声誉即官方机构根据团队医生的综合能力对医生的医疗水平进行的评价。团队声誉所传递的信号可以减轻患者与在线医疗团队之间的信息不对称,帮助患者进行医疗团队的选择。高声誉的医疗团队更容易被患者信任,从而被更多的患者选择。因此,提出以下假设:

H1a:团队声誉对医疗团队服务咨询量具有显著正向影响。

2.2.2 团队规模

团队规模指团队成员数量,是团队的特征之一。在线健康社区中,患者与医疗团队的沟通有别于咨询个体医生,最明显的差异在于不再是一对一而是多对一的沟通。团队中的每一位医生都能够了解患者的病

情,根据自己在团队中担任的角色与患者交流,给予患者帮助。J. Li 等[2]人指出与多名医生进行互动可以让患者安心,通过与团队中不同的医生进行交流,患者会认为自己可以更清楚地了解自己的症状,并认为可以得到更正确的诊断,因此会更愿意选择医疗团队的服务。邓朝华等[22]指出团队规模越大,可能会增加患者的社会支持感知,进而促进团队服务量的提高。同时,当团队成员较多时,团队成员可以更合理地分配时间和精力,提高团队的服务质量,吸引患者进行选择。因此,提出以下假设:

H1b:团队规模对医疗团队服务咨询量有显著正向影响。

2.2.3 团队回复速度

在线健康社区中,患者和医疗团队的交流不再是面对面的即时性交流,而是通过平台进行在线交流,因此在交流过程中可能会产生时间差,即医生不能立刻回复患者的咨询。但是患者希望在线健康社区的医生能够像线下医生一样高效地进行诊断[3]。此外不同于个体医生服务,在线医疗团队中的所有成员都可以对患者进行回复,因此团队的回复速度较快是其相对于个体医生服务的优势之一,这也可能是患者选择在线医疗团队的重要原因。综上,患者希望在线医疗团队能更迅速地对自己的询问做出反应,节省时间,提高服务效率。因此,提出以下假设:

H1c:团队回复速度对医疗团队服务咨询量有显著正向影响。

2.2.4 团队登录行为

大多数在线医疗团队中的医生除了在网络平台提供医疗咨询外,也在诊所或医院工作[23],有的医生甚至还在多个在线健康社区中提供咨询服务。L. Wang 等[24]发现医生在在线健康社区中花费的时间是有限且不固定的,医生们必须利用他们的业余时间提供在线医疗服务[25]。如果医生经常性的登录某一平台,则证明他会在此平台花费更多的精力。H. Yang 和 X. Guo[23]发现在线健康社区中医生的动态行为,即医生登录在线健康社区的行为,对于医疗服务越来越重要。不同于个体医生服务,在线医疗团队中任意成员登录就可以对患者进行服务。因此,在线医疗团队的登录行为在一定程度上代表了其服务的时效性。因而患者更愿意选择经常登录在线健康社区的医疗团队,以获得更及时的服务。因此,提出以下假设:

H1d:团队登录行为对医疗团队服务咨询量有显著正向影响。

2.3 在线医疗团队价格的影响因素及其中介作用

在线健康社区提供的团队问诊服务本质上是基于互联网的服务产品。相比于物质产品,服务产品具有无形性、不可分离性、持久性和异质性等特点,因此服务产品比有形产品更难评估[26],定价结构更为复杂。在线医疗服务作为一种服务产品,也面临着定价决策困难的问题。因此,研究影响在线医疗团队价格的因素对于平台、医疗团队以及患者都有重要的启示意义。

首先,团队声誉高的在线医疗团队倾向于制定更高的价格。现有文献中,学者发现商家声誉对于不同类型的商品价格有正向影响。例如,W. Luo 等[27]研究了电子产品卖家声誉和定价的关系,并发现在线声誉高的卖家,其商品价格更高。有学者将关于声誉对价格影响的研究拓展到了在线医疗服务中。李莹莹[28]发现医生职称、所在医院等级等医生的"品牌"对医生的在线定价有正向影响。如前所述,本文从团队领衔专家以及团队整体两个角度出发,并分别从线上、线下两个方面来衡量在线医疗团队声誉。具有较高声誉的在线医疗团队将不需要用低价来吸引患者,而是可以制定较高的服务价格,从而向患者传递高质量服务的信号。而对于声誉较低的医疗团队,则需要制定较低的服务价格来获得竞争优势。

其次,团队规模越大,表示有更多的医生参与到患者的治疗服务中。并可以更合理地分配医疗团队医生的时间和精力,更全面的处理患者的问题,从而具有更高的服务质量。因此规模越大的医疗团队倾向于制定更高的服务价格。

此外,刘笑笑[13]发现相比于付出精力较少的医生,平台上付出精力更多的医生会制定一个较高的服务价格来获得相应的回报。较快的医疗团队回复速度和经常性的登录行为说明在线医疗团队在平台上花费的时间与精力越多,因而对应更高的团队服务价格。

综上,提出以下假设:

H2a:团队声誉对团队价格有显著正向影响。

H2b:团队规模对团队价格有显著正向影响。

H2c:团队回复速度对团队价格有显著正向影响。

H2d:团队登录行为对团队价格有显著正向影响。

价格是影响消费者购买行为的主要因素之一。首先,在线医疗服务作为一种服务产品,在市场中仍然遵循供需理论,即需求量随着商品价格的上升而减少,随商品本身价格的下降而增加。因此从供需理论出发,在线医疗团队的价格越高,该医疗团队的需求越少。另一方面,现有文献发现,消费者在面对不确定性时,

通常会将价格作为产品或服务质量的信号来帮助决策[29],较高的价格可能表示消费者对高质量或高成本服务的高需求[30]。据此,较高的医疗团队价格也可能对应更高的患者需求。价格如何影响团队服务的咨询量则取决于在患者关于在线医疗团队的选择中,供需理论与价格信号理论哪一个占据主导。为检验方便,提出以下假设:

H3:团队价格对医疗团队服务咨询量有显著负向影响。

由上文可知,团队声誉、团队规模、团队回复速度以及团队登录行为可能会对患者的在线医疗团队选择行为产生影响,同时这些因素可能也会影响团队价格,此外团队价格又对患者的在线医疗团队选择行为产生影响。因此,本文认为团队声誉、团队规模、团队回复速度以及团队登录行为会部分通过团队价格来影响患者关于医疗团队的选择。具体提出以下假设:

H4a:团队价格在团队声誉与医疗团队服务咨询量之间起部分中介作用。

H4b:团队价格在团队规模与医疗团队服务咨询量之间起部分中介作用。

H4c:团队价格在团队回复速度与医疗团队服务咨询量之间起部分中介作用。

H4d:团队价格在团队登录行为与医疗团队服务咨询量之间起部分中介作用。

根据以上假设,本研究构建如下研究模型,具体如图 1 所示:

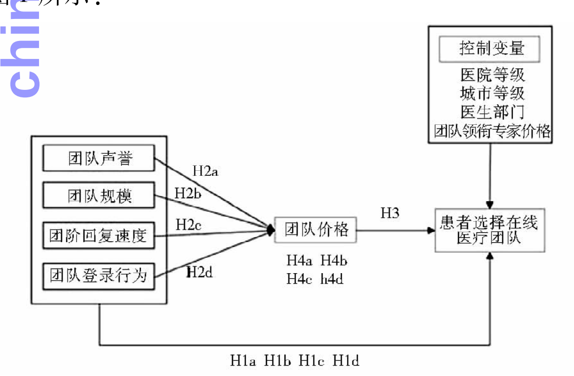


图 1 患者选择在线医疗团队影响因素研究模型

3 研究设计

3.1 变量与数据收集

本研究选择被认为是中国专业程度最高、规模最大的在线健康社区之一的好大夫在线(www.haodf.com)网络平台作为研究对象,收集相关数据来验证本文提出的研究假设。好大夫在线成立于 2006 年,患者可以通过该平台搜索健康信息,并向医生寻求咨询和预约服务。2017 年,好大夫在线平台开通在线医疗团队服务,患者可以选择向团队进行预约和咨询。这项服务受到医生和患者的广泛关注。截至 2020 年 5 月,好大夫在线平台上成立的在线医疗团队共 3 680 个,超过 2 万名医生参与其中。

为消除医疗团队开通时间不同带来的影响,本研究分别于 2020 年 2 月 21 日与 2020 年 3 月 21 日两次抓取了好大夫在线平台中在线医疗团队的信息。对两次获取的数据进行差分,得到一个月之内的数据增量。所获得的数据包括医疗团队主页与医生主页上的信息,具体信息如图 2、图 3 所示。包括医生职称、图文价格、医生评分、医生回复速度、医生登陆时间等。经数据清洗,且只保留两次采集时均存在的团队,最终获得 2 784 个团队的全部信息。具体变量描述见表 1。



图 2 好大夫医疗团队主页样例



图 3 好大夫医生主页样例

3.1.1 因变量

本研究的因变量为患者对在线医疗团队的选择行为,用在线医疗团队服务的患者数量来衡量。使用 2020 年 2 月 21 日至 2020 年 3 月 21 日期间 2 784 个团队咨询量的增量作为因变量。

3.1.2 自变量

自变量包括团队声誉、团队规模、团队回复速度以及团队登录行为。

(1)团队声誉。团队声誉包括团队领衔专家的线下声誉与线上声誉及医疗团队的线下声誉与线上声誉。团队领衔专家的线下声誉用团队领衔专家的职称表示[11]。领衔专家职称由官方机构认定,不受在线医疗平台的影响,而是主要基于其医疗能力。医疗团队的线下声誉用团队中主任医师及副主任医师的占比来表示。

团队领衔专家的线上声誉及医疗团队的线上声誉使用网站上的综合评分作为衡量指标。患者预约并咨询医生后,他们可以在医生主页上根据自己对医生服务的满意程度打分。平台则会根据所有患者的评分,自动计算出医生的总评分,分值为 1-5。其他患者在访问医生主页时可获得医生评分。因此本研究使用团队领衔专家的综合评分衡量其线上声誉,使用医疗团队中评分大于 4 的医生占比来衡量医疗团队的线上声誉。

(2)团队规模、团队回复速度、团队登录行为。团队规模使用医疗团队中成员的数量来衡量。团队回复速度为患者咨询在 24 小时内被回复的百分比,数值越大说明医疗团队的回复速度越快。团队登录行为使用一周内登录的医生数量占团队医生数量的比重来衡量,占比越大则说明医疗团队在在线健康社区中越活跃。

3.1.3 中介变量

本研究的中介变量为团队价格,即医疗团队提供服务的价格。

3.1.4 控制变量

本研究的控制变量为团队领衔专家价格、医疗团队所在城市等级、医疗团队所在医院等级以及团队所在科室,这些可能会对医疗团队的服务数量产生影响。根据已有文献,不同城市的经济发展程度以及医疗资源丰富程度不同,可能会影响患者的择医行为[10]。因此本文设置一个虚拟变量来控制团队所在城市等级的影响。即如果团队所处城市为一线城市则变量设为 1,非一线城市则变量设为 0。此外,已有文献表明医疗团队所在的医院等级也可能对患者的择医行为产生影响[7]。我国医院可划分为三个等级,因此本文用 0-3 分别表示无等级医院、一级医院、二级医院和三级医院[7]。其次,为控制不同疾病类型对患者选择服务行为的影响,本文根据疾病类型把医疗团队所在科室部门进行了整合,共得出 27 个部门,因此设置 26 个虚拟变量用于区分科室部门。

表 1　变量描述与说明

变量类型	变量名	变量描述
因变量	医疗团队咨询量(TSN)	1 个月团队服务咨询增量
自变量	团队领衔专家线下声誉(LT)	团队领衔专家的职称(1 表示医师职称为主任医师或副主任医师,0 表示为其他)
	团队线下声誉(TT)	团队中拥有主任及主任医师职称的医生占比
	团队领衔专家线上声誉(LR)	患者对团队领衔专家的满意度
	团队线上声誉(TR)	团队中患者对医师评分 >4 的医师占比
	团队规模(CS)	团队成员的数量
	团队回复速度(RS)	在 24 小时内被回复的患者咨询百分比
	团队登录行为(TB)	团队成员一周内登录的医生所占比重
中介变量	团队价格(TP)	团队的图文服务价格
控制变量	团队领衔专家价格(LP)	团队领衔专家的图文咨询价格
	城市等级(CL)	医院所在城市是否属于一线城市(1 表示团队在一线城市,否则为 0)
	医院等级(HL)	团队医生所在医院级别
	团队所在科室(DT)	团队所属的科室部门(设置 26 个虚拟变量用于测量 26 个部门和其他部门)

3.2 描述性统计与相关性分析

表 2 和表 3 分别显示了该研究中使用的关键变量的描述性统计数据和相关性分析。从表 2 可以看出,因变量医疗团队咨询量的零值以及方差较大,因此对其进行对数化处理,即令 TSN = ln(TSN + 1)后再放入回归模型中,对于自变量中标准差较大的团队领衔专家价格、团队价格也都进行类似的转变,由相关性分析得出主要自变量与因变量显著相关。在线医疗团队咨询量与团队声誉、团队规模、团队回复速度以及团队登录行为等 7 项变量之间均呈现出显著性,相关系数值分别为 0.075、0.032、0.301、0.217、0.089、0.374、0.232,表明 7 项变量与在线医疗团队咨询量之间均为正向相关关系,初步验证假设模型达到预期。

表 2 描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值
医疗团队咨询量(TSN)	0.862	4.636	0	139
团队领衔专家线下声誉(LT)	0.902	0.298	0	1
团队线下声誉(TT)	0.417	0.258	0	1
团队领衔专家线上声誉(LR)	0.521	0.500	0	1
团队线上声誉(TR)	0.119	0.198	0	1
团队规模(CS)	3.995	1.817	0	24
团队回复速度(RS)	0.346	0.466	0	1
团队登陆行为(TB)	0.381	0.296	0	1
团队价格(TP)	76.879	107.979	0	1 600
团队领衔专家价格(LP)	83.159	124.821	0	1 500
城市等级(CL)	0.529	0.500	0	1
医院等级(HL)	0.718	0.450	0	1

表 3 相关系数

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)
医疗团队咨询量(TSN)	1.000									
团队领衔专家线下声誉(LT)	0.075 ***	1.000								
团队线下声誉(TT)	0.032 *	0.491 ***	1.000							
团队领衔专家线上声誉(LR)	0.301 ***	-0.011	0.028	1.000						
团队线上声誉(TR)	0.217 ***	0.020	0.164 ***	0.426 ***	1.000					
团队规模(CS)	0.089 ***	0.123 ***	-0.208 ***	0.018	-0.098 ***	1.000				
团队回复速度(RS)	0.374 ***	0.047 **	0.034 *	0.358 ***	0.243 ***	0.085 ***	1.000			
团队登陆行为(TB)	0.232 ***	0.003	0.202 ***	0.459 ***	0.478 ***	-0.198 ***	0.297 ***	1.000		
团队价格(TP)	0.162 ***	0.089 ***	0.126 ***	0.392 ***	0.366 ***	0.020 * *	0.183 ***	0.307 ***	1.000	
团队领衔专家价格(LP)	0.230 ***	0.083 ***	0.105 ***	0.427 ***	0.378 ***	0.009	0.257 ***	0.331 ***	0.819 ***	1.000

注：*、**、***分别表示 $p<0.1$，$p<0.05$，$p<0.01$

3.3 模型构建

本研究构建下列模型验证假设 H1a – H1d。实证研究模型如下：

$$ln\ (TSN+1)_i=\alpha_0+\alpha_1 LP_i+\alpha_2 CL_i+\alpha_3 HL_i+\alpha_4 DT_i+u_i \quad (1)$$

$$ln\ (TSN+1)_i=\alpha_0+\alpha_1 LP_i+\alpha_2 CL_i+\alpha_3 HL_i+\alpha_4 DT_i+\alpha_5 LT_i+\alpha_6 TT_i+\alpha_7 LR_i+\alpha_8 TR_i+\alpha_9 CS_i+\alpha_{10} RS_i+\alpha_{11} TB_i+u_i \quad (2)$$

其中，LP 代表团队领衔专家价格、CL 代表城市等级、HL 代表医院等级、DT 代表团队所在的医院部门、LT 代表团队领衔专家线下声誉、TT 代表团队线下声誉、LR 代表团队领衔专家线上声誉、TR 代表团队线上声誉、CS 代表团队规模、RS 代表团队回复速度以及 TB 代表团队登陆行为。$\alpha_0-\alpha_{11}$ 表示回归系数，u_i 表示随机误差项。

模型 1 中只包含团队领衔专家价格(LP)、城市等级(CL)、医院等级(HL)以及团队所处的部门(DT)等控制变量；在模型 2 加入了团队领衔专家线下声誉(LT)、团队线下声誉(TT)、团队领衔专家线上声誉(LR)、团队线上声誉(TR)、团队规模(CS)、团队回复速度(RS)以及团队登陆行为(TB)等自变量。

本研究进一步构建模型 3、模型 4、模型 5，对医疗团队价格在自变量与患者关于在线医疗团队的选择之间是否存在中介效应进行检验。

$$ln\ (TSN+1)_i=c_0+c_1 LP_i+c_2 CL_i+c_3 HL_i+c_4 DT_i+c_5 LT_i+c_6 TT_i+c_7 LR_i+c_8 TR_i+c_9 CS_i+c_{10} RS_i+c_{11} TB_i+u_i \quad (3)$$

$$ln\ (TP+1)_i=a_0+a_1 LP_i+a_2 CL_i+a_3 HL_i+a_4 DT_i+a_5 LT_i+a_6 TT_i+a_7 LR_i+a_8 TR_i+a_9 CS_i+a_{10} RS_i+a_{11} TB_i+u_i \quad (4)$$

$$ln\ (TSN+1)_i=c'_0+c'_1 LP_i+c'_2 CL_i+c'_3 HL_i+c'_4 DT_i+c'_5 LT_i+c'_6 TT_i+c'_7 LR_i+c'_8 TR_i+c'_9 CS_i+c'_{10} RS_i+c'_{11} TB_i+bTP_i+u_i \quad (5)$$

其中，LP 代表团队领衔专家价格、CL 代表城市等级

级、HL 代表医院等级、DT 代表团队所在的医院部门、LT 代表团队领衔专家线下声誉、TT 代表团队线下声誉、LR 代表团队领衔专家线上声誉、TR 代表团队线上声誉、CS 代表团队规模、RS 代表团队回复速度以及 TB 代表团队登陆行为、TP 代表医疗团队服务价格。$c_0 - c_{11}$表示模型 3 的回归系数，$a_0 - a_{11}$表示模型 4 的回归系数，$c'_0 - c'_{11}$与 b 表示模型 5 的回归系数，u_i 表示随机误差项。

在模型 3 中，$c_1 - c_4$ 为控制变量对患者关于在线医疗团队选择行为的影响，$c_5 - c_{11}$为自变量对因变量的总影响效果；模型 4 中，$a_5 - a_{11}$为自变量对中介变量的作用效果；在模型 5 中，b 为控制其他变量后，中介变量对因变量的作用效果，而 $c'_5 - c'_{11}$为控制中介变量后，自变量对因变量的直接作用效果，u_i 表示随机误差项。根据中介效应检验流程，首先检验团队领衔专家线下声誉(LT)、团队线下声誉(TT)、团队领衔专家线上声誉(LR)、团队线上声誉(TR)、团队规模(CS)、团队回复速度(RS)以及团队登陆行为(TB)等自变量回归系数 $c_5 - c_{11}$是否显著；其次判断团队领衔专家线下声誉(LT)、团队线下声誉(TT)、团队领衔专家线上声誉(LR)、团队线上声誉(TR)、团队规模(CS)、团队回复速度(RS)以及团队登陆行为(TB)对团队价格(TP)这一中介变量的回归系数 $a_5 - a_{11}$是否显著，以及团队价格(TP)对患者关于在线医疗团队选择影响的回归系数 b 的显著性；最后，根据团队领衔专家线下声誉(LT)、团队线下声誉(TT)、团队领衔专家线上声誉(LR)、团队线上声誉(TR)、团队规模(CS)、团队回复速度(RS)以及团队登陆行为(TB)等自变量对因变量的直接效应 $c'_5 - c'_{11}$的显著状况，进一步判断团队价格(TP)在自变量与因变量之间是否存在中介作用。

4 研究结果

4.1 回归分析结果

通过 White 检验，发现($P = 0.000 < 0.005$)，即存在异方差，为消除异方差带来的影响，使用异方差－稳健标准误进行回归分析，表 4 给出了模型 1 和 2 的回归结果，且从方差分析结果 F 统计量 ($P = 0.000 < 0.005$)可以看出，在 5% 的显著性水平下，回归模型线性关系显著成立，因此回归模型对假设具有可解释性。表 5 给出了多重共线性检验的结果，各变量的 VIF 均小于 5，说明回归方程中不存在严重的多重共线性问题。

表 4 回归分析结果

变量	模型 1	模型 2
控制变量		
团队领衔专家价格	0.001 ***	0.000 3 ***
	(0.000 2)	(0.000 2)
城市等级	0.032	0.005
	(0.022 9)	(0.006 6)
医院等级	0.020 **	0.007
	(0.007 2)	(0.021 3)
部门	Yes	Yes
自变量		
团队领衔专家线下声誉		0.133 ***
		(0.034 0)
团队线下声誉		－0.071
		(0.047 2)
团队领衔专家线上声誉		0.142 ***
		(0.022 0)
团队线上声誉		0.190 ***
		(0.066 5)
团队规模		0.022 ***
		(0.006 5)
团队回复速度		0.327 ***
		(0.024 8)
团队登录行为		0.129 ***
		(0.042 3)
常数	－0.229 **	－0.145 ***
	(0.005 98)	(0.060 8)
R 方	0.050	0.204
调整后 R 方	0.040	0.193
F 值	5.88 ***	14.22 ***

注：*、**、***分别表示 $p < 0.1$，$p < 0.05$，$p < 0.01$

表 5 多重共线性结果

变量	VIF	1/VIF
团队领衔专家线下声誉(LT)	1.43	0.70
团队线下声誉(TT)	1.52	0.66
团队领衔专家线上声誉(LR)	1.57	0.64
团队线上声誉(TR)	1.48	0.68
团队规模(CS)	1.18	0.85
团队回复速度(RS)	1.21	0.83
团队登陆行为(TB)	1.59	0.63
团队领衔专家价格(LP)	1.36	0.74
城市等级(CL)	1.03	0.97
医院等级(HL)	1.02	0.98
Mean VIF	1.34	

本研究假设在线医疗团队声誉会影响患者的在线医疗团队选择行为(H1a)，由表 4 中模型 2 的结果可知，代表医疗团队声誉的变量，包括团队领衔专家线下声誉、团队医生线下声誉、团队领衔专家线上声誉以及

团队医生线上声誉的回归系数分别是 0.133（$p<0.01$）、-0.071（$p>0.1$）、0.142（$p<0.01$）、0.190（$p<0.01$）。这表明，团队医生线下声誉对患者的在线医疗团队选择行为不存在显著影响，团队领衔专家线下声誉、团队领衔专家线上声誉以及团队线上声誉均显著正向影响患者对在线医疗团队的选择行为。团队的线下声誉即团队医生的整体职称水平对因变量的影响不显著，这可能是由于在线团队中需要不同职称等级的医生来负责不同类型的工作。即主任医师及副主任医师负责主诊，而助理医师负责收集患者资料等等，因此团队的整体职称水平对于患者选择来说参考价值不大。因此，假设 H1a 得到部分支持，表明患者更愿意选择拥有较高领衔专家线下声誉、团队领衔专家线上声誉以及团队医生线上声誉在线医疗团队。

从模型 2 的结果中可以发现，团队规模、团队回复速度团队登录行为的回归系数分别是 0.022（$p<0.01$）、0.327（$p<0.01$）、0.129（$p<0.01$），说明团队规模、团队回复速度及团队登录行为均显著正向影响患者对在线医疗团队的选择行为。患者更愿意选团队成员多、回复速度快和经常性登录在线健康社区的在线医疗团队，以此获得更全面、快捷、及时的服务。由此可知，假设 H1b、假设 H1c、假设 H1d 均得到支持。

4.2 中介效应检验

根据中介效应检验步骤[31]，第一步应检验自变量团队声誉、团队规模、团队回复速度以及团队登录行为对患者的在线医疗团队选择行为的影响。上文结果表明：团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为对患者的在线医疗团队选择行为均存在显著影响；第二步检验自变量团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为对医疗团队价格是否存在显著影响。同样，为消除异方差带来的影响，使用异方差-稳健标准误进行回归分析，从方差分析结果 F 统计量（$P=0.000<0.005$）可以看出，回归模型线性关系显著成立，因此回归模型对假设具有可解释性；并且对最终的完整模型 4 与模型 5 进行残差正态性检验，通过残差的分布直方图可以发现其残差均近似正态分布，具体见图 4。回归结果见表 6（模型 4）。

如模型 4 结果所示，衡量团队声誉的变量中，团队领衔专家线下声誉对团队价格影响不显著（$p>0.1$）。除此之外，团队成员线下声誉、团队领衔专家线上声誉以及团队成员线上声誉均对团队价格有显著正向影响（$a_6=0.203$（$p<0.01$）、$a_7=0.086$（$p<0.01$）、$a_8=0.294$（$p<0.01$））。即团队成员的线上、线下声誉以及团队领衔专家的线上声誉越高，则医疗团队的价格也会越高，假设 H2a 得到部分支持。

表 6 中介效应分析结果

变量	团队销量		团队价格
	模型 3	模型 5	模型 4
常数	-0.145 ***	-0.156 ***	0.565 ***
	(0.060 8)	(0.060 8)	(0.086 1)
团队领衔专家价格	0.000 3 ***	0.000 7 ***	0.756 ***
	(0.000 2)	(0.000 2)	(0.015 7)
医院等级	0.005	0.006	0.016 **
	(0.006 6)	(0.006 6)	(0.007 8)
城市等级	0.007	0.010	0.065 ***
	(0.021 3)	(0.021 2)	(0.024 1)
部门	Yes	Yes	Yes
团队领衔专家线下声誉	0.133 ***	0.125 ***	-0.024
	(0.034 0)	(0.033 8)	(0.043 2)
团队线下声誉	-0.071	-0.049	0.203 ***
	(0.047 2)	(0.047 4)	(0.056 3)
团队领衔专家线上声誉	0.142 ***	0.148 ***	0.086 ***
	(0.022 0)	(0.022 0)	(0.029 1)
团队线上声誉	0.190 ***	0.203 ***	0.294 ***
	(0.066 5)	(0.067 0)	(0.067 9)
团队规模	0.022 ***	0.026 ***	0.040 ***
	(0.006 9)	(0.006 8)	(0.007 5)
团队回复速度	0.327 ***	0.320 ***	-0.138 ***
	(0.024 8)	(0.024 8)	(0.025 5)
团队登录行为	0.129 ***	0.136 ***	0.070
	(0.042 3)	(0.042 3)	(0.046 8)
团队价格		-0.000 5 ***	
		(0.000 2)	
R 方	0.204	0.209	0.686
调整后 R 方	0.193	0.198	0.682
F 值	14.22 ***	13.99 ***	148.76 ***

注：*、**、***分别表示 $p<0.1$，$p<0.05$，$p<0.01$

此外，团队规模对团队价格有显著影响（$a_9=0.040$（$p<0.01$））。具体而言，医疗团队中人数越多，则团队价格会越高，假设 H2b 得到支持。

医疗团队的回复速度对团队价格有显著负向影响（$a_{10}=-0.138$（$p<0.01$）），即团队回复速度越快，团队价格反而越低，因此不支持假设 H2c。

团队登录行为对团队价格不存在显著的影响（$p>0.1$），说明团队成员的最近登录时间与团队的价格不相关，不支持假设 H2d。

第三步检验团队价格在团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为与患者对在线医疗团队选择行为之间是否存在中介效应。模型 5 表明，医疗团队

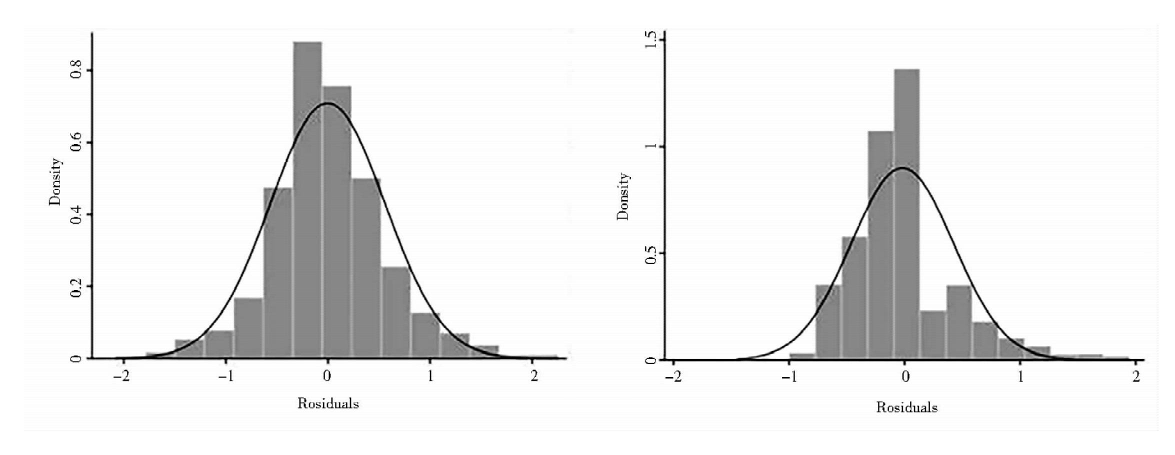


图 4　模型 4、模型 5 的残差分布直方图

价格对患者的在线医疗团队选择行为存在显著负影响($b = -0.0005$ ($p < 0.01$))。即在线医疗团队价格对患者选择的影响中,供需理论而非价格信号理论占据主导,假设 H3 得到验证。

此外,需要进一步考察模型 5 中团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为对患者的在线医疗团队选择行为的直接效应 $c'_5 - c'_{11}$ 的显著性以及直接效应与中介变量团队价格的间接效应的符号方向。从模型 5 可知,除团队线下声誉的直接效应 c'_6 ($p > 0.1$) 不显著外,其他自变量的直接效应($c'_5 = 0.125$ ($p < 0.01$)、$c'_7 = 0.148$ ($p < 0.01$)、$c'_8 = 0.203$ ($p < 0.01$)、$c'_9 = 0.026$ ($p < 0.01$)、$c'_{10} = 0.320$ ($p < 0.01$)、$c'_{11} = 0.136$ ($p < 0.01$))均显著。使用 bootstrap 检验间接效应是否显著,样本量选择 1 000,根据间接效应在 95% 置信区间是否包括 0 来判断中介效应是否显著,结果如表 7 所示:

表 7　中介效应检验的 Bootstrap 分析

中介效应	效果	95% 置信区间	
		下限	上限
团队领衔专家线下声誉	0.001 216 6	－0.004 146	0.007 418 4
团队线下声誉	－0.011 741 8	－0.022 53	－0.003 959 7
团队领衔专家线上声誉	－0.005 164 8	－0.010 548 5	－0.001 465 7
团队线上声誉	－0.017 442 09	－0.032 608 8	－0.006 593 8
团队规模	－0.002 208 51	－0.003 806 7	－0.000 089 36
团队回复速度	0.008 130 07	0.002 694 1	0.014 457 6
团队登录行为	－0.003 919 48	－0.010 277 6	0.001 540 1

由表 7 得知,团队价格在团队领衔专家线下声誉与患者的在线医疗团队选择行为之间的间接效应置信区间为(－0.004 146,0.007 418 4),包含 0,即团队价格在团队领衔专家线下声誉与患者的在线医疗团队选择行为之间不存在中介作用。此外,由表 6 可知,团队线下声誉对患者的在线医疗团队选择行为的总效应与直接效应均不显著,即团队线下声誉与患者的在线医疗团队选择行为之间也不存在中介作用。

团队领衔专家线上声誉与患者的在线医疗团队选择行为之间的总效应显著且间接效应置信区间为(－0.010 548 5, －0.001 465 7),不包含 0,间接效应显著。回归方程中引入团队价格之后,团队领衔专家线上声誉的回归系数由 $c_7 = 0.142$ 上升为 $c'_7 = 0.148$,且间接效应 $a_7 b = -0.006$ 与直接效应 c'_7 异号,因此团队价格在团队领衔专家线上声誉与患者的在线医疗团队选择行为之间的间接效应不是"中介效应",而是"遮掩效应",其可以增加变量间的总效应,即控制遮掩变量将促进变量间的影响强度[32]。

团队线上声誉与患者关于在线医疗团队选择行为之间的总效应显著且间接效应置信区间为(－0.032 608 8, －0.006 593 8),不包含 0,间接效应显著。回归方程中引入团队价格之后,团队线上声誉的回归系数由 $c_8 = 0.190$ 上升为 $c'_8 = 0.203$,且间接效应 $a_8 b = -0.013$ 与直接效应 c'_8 异号,因此团队价格在团队线上声誉与患者的在线医疗团队选择行为之间的间接效应不是"中介效应",而是"遮掩效应"。因此,假设 H4a 未得到支持。

由表 6 和表 7 可知,团队价格在团队规模与患者的在线医疗团队选择行为之间的间接效应置信区间为(－0.003 806 7, －0.000 089 36),不包含 0,间接效应显著。回归方程中引入团队价格之后,团队规模的回归系数由 $c_9 = 0.022$ 上升为 $c'_9 = 0.026$,且间接效应 $a_9 b = -0.004$ 与直接效应 c'_9 异号,因此团队价格在团队规模与患者关于在线医疗团队选择行为之间的间接效应不是"中介效应",而是"遮掩效应"。假设 H4b

不成立。

对于团队回复速度而言,团队价格在团队回复速度与患者的在线医疗团队选择行为之间的间接效应置信区间为(0.002 694 1,0.014 457 6),不包含0,间接效应显著。且团队回复速度的回归系数由 $c_{10}=0.327$ 降为 $c'_{10}=0.320$,且 $a_{10}\ b=0.007$ 与直接效应 c'_{10} 同号。这表明,团队价格在团队回复速度与患者的在线医疗团队选择行为中起部分中介作用,即团队回复速度对患者的在线医疗团队选择行为的影响,有一部分是通过团队价格起作用,且中介效应为 ab/c=2.14%,假设H4c得到支持。

由表7可知,团队价格在团队登录行为与患者的在线医疗团队选择行为之间的间接效应置信区间为(-0.010 277 6,0.001 540 1),包含0,即间接效应不显著。假设H4d不成立,团队价格在团队登录行为与患者的在线医疗团队选择行为之间不存在中介效应。

由上可知,假设H2b得到支持,即团队规模对团队价格有显著影响;假设H2a得到部分支持,其中团队成员的线上、线下声誉以及团队领衔专家的线上声誉对医疗团队的价格有积极影响;假设H2c、假设H2d未得到支持。此外,假设H3得到支持,即在线医疗团队价格对患者选择的影响中,供需理论而非价格信号理论占据主导。

对于中介效应,假设H4c得到支持,即团队价格在团队回复速度与患者的在线医疗团队选择行为中起部分中介作用,假设H4a、H4b、H4d均未得到支持,其中假设H4d团队价格在团队登录行为与患者的在线医疗团队选择行为之间不存在中介效应,假设H4a与假设H4b团队价格在团队线上声誉、团队规模与患者的在线医疗团队选择行为之间的效应为遮掩效应。

5 讨论

5.1 研究结果

本研究构建了团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为-团队价格-患者在线医疗团队选择行为模型,以好大夫在线医疗平台中的医疗团队为样本对假设进行了验证。研究了团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为对患者的在线医疗团队选择行为的影响以及团队价格的中介作用。研究结果显示:

(1)团队声誉、团队规模、团队回复速度及团队登录行为对患者的在线医疗团队选择行为具有显著正向影响。良好的团队声誉反映了团队医生在过去的服务中表现良好,而人数较多、回复速度较快、经常登录在线健康社区的团队说明其能够为患者提供更全面、及时的医疗服务,同时患者更愿意选择这样的团队进行沟通与治疗。

(2)团队声誉、团队规模对团队价格具有显著正向影响。具有良好声誉的医疗团队会拥有一个比较高的价格。反之,声誉较低的医疗团队可能会有一个较低价格,医疗团队在声誉上不具有竞争优势时,会考虑使用降低价格的方式吸引患者。团队回复速度对团队价格具有显著负向影响。可能是由于拥有较少线下患者的团队往往回复速度较快。这些团队业务量较少,因此需要一个较低的价格来吸引线上患者。

(3)中介效应检验结果表明,团队价格在团队回复速度与患者的在线医疗团队选择行为之间存在部分中介作用,即团队回复速度对患者的在线医疗团队选择行为的影响,有一部分通过团队价格起作用。具体来说,当团队回复速度变化1个单位时,患者对在线医疗团队的选择将变化0.327个单位,其中0.007是团队回复速度通过团队价格起作用,余下的0.320则是团队回复速度对患者选择的直接影响,中介效应占了总效应的2.14%。

(4)研究发现,团队价格在团队声誉、团队规模与患者的在线医疗团队选择行为之间产生的间接效应不是"中介效应",而是"遮掩效应"。以团队规模为例,即当团队规模变化1个单位时,患者对在线医疗团队的选择本应当变化0.026个单位,但是在忽略团队价格时,团队规模对患者选择行为的影响表现为0.022,其中0.004个单位的变化被团队价格遮掩,遮掩效应为18.2%。同理,领衔专家线上声誉与团队线上声誉对患者选择在线医疗团队的影响也被团队价格所遮掩,遮掩效应分别为4.23%和6.84%。这说明控制了团队价格之后,团队线上声誉以及团队规模对患者的在线医疗团队选择行为的积极影响会增强。

5.2 研究启示

本研究具有重要的理论意义:①本研究丰富了现有文献中关于在线医疗社区的研究。目前已有研究大部分聚焦于患者与个体医生的交流,而很少涉及关于影响患者在线医疗团队选择因素的研究。本研究则对已有相关文献进行了拓展,针对在线健康社区中在线

医疗团队这一较新的服务模式开展了研究。②本研究基于信号理论以及相关文献，提出模型并验证了团队声誉、团队规模、团队回复速度以及团队登录行为对患者的在线医疗团队选择存在显著正向影响，研究结果深化了对患者医疗团队选择行为影响机制的理解。③本研究检验了团队价格在团队声誉、团队规模、团队回复速度以及团队登录行为与患者的在线医疗团队选择之间是否存在中介作用，并发现团队价格除在团队回复速度与患者在线医疗团队选择之间起中介作用外，在医疗团队服务中，团队价格在团队声誉、团队规模与患者的在线医疗团队选择之间均为遮掩效应。因此本研究拓展了已有文献对医疗团队价格影响机制的理解。

同时，本研究对于在线健康社区上的医疗团队、患者以及社区本身的发展建设也提出了以下实践建议：

（1）对于医疗团队：①应注重自身声誉建设。验证了团队声誉对患者的选择具有正向影响，具体来说，团队成员的职称和患者评价均会影响患者的择医行为，因此医生应当注重线下职称评定，并且在组建团队时，应当选择副主任职称以上的医生担任团队的领衔专家；同时要关注线上声誉，注重患者的在线反馈，在服务过程中提高服务质量与沟通质量，以获得良好的患者评价。②团队回复速度及团队登录行为也会对患者的选择产生正向影响。因此团队成员需要完善团队内部的分工合作，使得团队能够及时回复患者信息并保障队内成员活跃性，能够经常性登录在线健康社区，为患者提供高效诊断服务。③团队声誉、规模以及团队回复速度对患者的在线医疗团队选择行为不仅具有直接影响而且还具有间接影响，且间接效应通过团队价格表现出来。团队价格在团队声誉、团队规模与患者的在线医疗团队选择之间有遮掩效应，使得团队声誉对患者的影响减小，因此医疗团队在制定服务价格时应充分考虑价格的作用机制，以制定合理的服务价格。

（2）对于患者：①患者在选择医疗团队时，应当关注团队声誉、规模、回复速度以及登录行为等相关信息。②在这些因素中，患者更应关注团队的回复速度、其他患者对团队的评价和团队的登录行为即团队的活跃度。根据本文研究结果，这些信息能够最大程度帮助患者了解在线医疗团队服务的实际情况，并指导患者做出合适的选择。③团队价格在团队声誉、团队规模与患者的在线医疗团队选择之间有遮掩效应，而在团队回复速度与患者的在线医疗团队选择之间起中介作用。因此患者在选择在线医疗团队时需注意团队价格的间接效应，防止受到价格的影响导致选择服务质量不高的团队。

（3）对于在线健康社区建设者：①建立完善的在线医疗团队在线口碑反馈机制，允许患者对团队的医疗服务进行评分和评价，使其他患者了解在线医疗团队的服务质量和服务水平，可方便患者进行选择并且有利于优秀团队的发展。②搭建在线医疗团队信息展示平台，展示在线医疗团队相关信息。除现有的信息外，还可以增加团队回复速度、团队登录行为等信息，可以帮助患者了解在线医疗团队的历史服务情况以及可能拥有的医疗服务水平，帮助患者进行决策。③由于团队价格在患者进行在线医疗团队选择时发挥着重要作用，在线健康社区可以为定价区间相同的医疗团队设立对比系统，可充分发挥团队声誉、团队规模等因素对患者的在线医疗团队选择行为的影响，使患者选择到最优的团队。

5.3 不足与展望

研究尚存在不足之处：一方面，研究数据仅取自好大夫在线一个在线健康社区，不同的社区可能具有不同的特征，因此结论的广泛适用性有待考察，未来研究可考虑从多个在线健康社区收集在线医疗团队数据，并进一步验证本文研究结果；另一方面，本文采用的是横截面数据，缺少动态信息，未来研究可以采集面板数据并分析不同因素的动态影响。

参考文献：

[1] 吴江，李姗姗. 在线健康社区用户信息服务使用意愿研究[J]. 情报科学, 2017, 35(4): 119-125.

[2] LI J, WU H, DENG Z, et al. How professional capital and team heterogeneity affect the demands of online team-based medical service[J]. BMC medical informatics and decision making, 2019, 19(1):119.

[3] WU H, DENG Z. Knowledge collaboration among physicians in online health communities: a transactive memory perspective[J]. International journal of information management, 2019, 49: 13-33.

[4] DULLECK U, KERSCHBAMER R. On doctors, mechanics, and computer specialists: the economics of credence goods[J]. Journal of economic literature, 2006, 44(1): 5-42.

[5] ARROW K J. Uncertainty and the welfare economics if medical care[J]. American economic review, 1963, 53(5): 941-973.

[6] LU N, HONG W. Exploring the impact of word-of-mouth about

physicians' service quality on patient choice based on online health communities[J]. BMC medical informatics & decision making, 2016, 16 (1):151.
[7] 吴江,周露莎. 网络健康信息服务用户购买决策的影响因素研究[J]. 情报学报, 2017, 36(10): 1058 -1065.
[8] 周涛,王盈颖,邓胜利. 基于社会资本理论的在线健康社区用户参与行为研究[J]. 信息资源管理学报, 2020, 10(2): 59 -67, 129.
[9] 陆泉,李易时,陈静等. 在线医疗社区患者择医行为影响因素研究[J]. 图书情报工作, 2019, 63(8): 87 -95.
[10] CAO X, LIU Y, ZHU Z, et al. Online selection of a physician by patients: empirical study from elaboration likelihood perspective [J]. Computers in human behavior, 2017, 73(8): 403 -412.
[11] LIU X, GUO X, WU H, et al. The impact of individual and organizational reputation on physicians' appointments online[J]. International journal of electronic commerce, 2016, 20(4): 551 -577.
[12] CHEN Q, YAN X, ZHANG T. The impact of physician's login behavior on patients' search and decision in OHCs[C]//CHEN H, ZENG D, YAN X et al. Smart health. Switzerland: Springer, Cham, 2019: 155 -169.
[13] 刘笑笑. 在线医生信誉和医生努力对咨询量的影响研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学, 2014.
[14] 薛书峰. 互联网医疗的定价影响因素研究[D]. 南京:南京大学, 2016.
[15] SPENCE M. Signaling in retrospect and the informational structure of markets[J]. American economic review, 2002, 92(3): 434 -459.
[16] CONNELLY, BRIAN L, CERTO S, et al. Signaling theory: a review and assessment[J]. Journal of management, 2011, 37(1): 39 -67.
[17] GIOVANNI M, FRANCO P, ALEKSEY T, Price as a signal of product quality: some experimental evidence[J]. Journal of wine economics, 2014, 9(2): 135 -152.
[18] BENLIAN A, HESS T. The signaling role of it features in influencing trust and participation in online communities[J]. International journal of electronic commerce, 2011, 15(4): 7 -56.
[19] 王浩,刘汕,高宝俊. 医生开通个人网站对患者评论量的影响研究[J]. 管理学报, 2018, 15(6): 901 -907.
[20] CHEN L, RAI A, GUO X. Physicians' online popularity and price premiums for online health consultations: a combined signaling theory and online feedback mechanisms explanation[C]// 8th international conferences on information systems. Madeira: IADIS, 2015.
[21] CHEN Y, XIE J. Online consumer review: word-of-mouth as a new element of marketing communication mix[J]. Management science,2008, 54(3): 477 -491.
[22] 李佳颖,邓朝华,吴红. 虚拟团队在医疗服务中应用的实证研究[J]. 管理学报, 2020, 17(8): 1238 -1244.
[23] YANG H, GUO X. Exploring the effects of patient-generated and system-generated information on patients' online search, evaluation and decision[J]. Electronic commerce research and applications, 2015, 14(3): 192 -203.
[24] WANG L, YAN L, TONG Z, et al. Understanding physicians' online-offline behavior dynamics: an empirical study [J]. Information systems research, 2020, 31(2): 537 -555.
[25] LAGU T, HANNON S N, ROTHBERG B M, et al. Patients' evaluations of health care providers in the era of social networking: an analysis of physician-rating websites[J]. Journal of general internal medicine, 2010, 25(9): 942 -946.
[26] GALEHBAKHTIARI S, POURYASOURI T H. A hermeneutic phenomenological study of online community participation applications of fuzzy cognitive maps[J]. Computers in human behavior, 2015, 48: 637 -643.
[27] LUO W, CHUNG Q B. Retailer reputation and online pricing strategy[J]. Journal of computer information systems, 2010, 50(4): 50 -56.
[28] 李莹莹. 在线医疗社区医生服务价格的影响因素研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学, 2016.
[29] MICHEL C. What does this discount tell you? investigating the impact of pre-promotion price effects [EB/OL]. [2021 -03 -21]. https://ssrn.com/abstract=2938363.
[30] GERSTNER E. Do higher prices signal higher quality? [J]. Journal of marketing research, 1985, 22(2): 209 -215.
[31] 温忠麟,叶宝娟. 中介效应分析:方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731 -745.
[32] 赵德森,窦垚,张建民. 营商环境与绿色经济增长——基于企业家精神的中介效应与遮掩效应[J]. 经济问题探索, 2021(2): 66 -77.

作者贡献说明:

唐坤孟:采集、清洗和分析数据,论文起草;
李胜利:提出研究思路,设计研究方案,论文修订;
张倩:研究方案完善,论文修订。

唐坤孟，李胜利，张倩. 患者在线医疗团队服务选择行为影响因素研究——以好大夫在线为例[J]. 图书情报工作,2021,65(11):33－45.

Study on Influencing Factors on Patients' Selection of Online Medical Team Services
——Taking Haodf. com as an Example

Tang Kunmeng[1]　Li Shengli[1]　Zhang Qian[2]
[1] Department of Information Management, Peking University, Beijing 100871
[2] Capital Medical University, Beijing Friendship Hospital, Beijing 100050

Abstract: [**Purpose/significance**] Medical team services are emerging form of services provided by online health communities, which have greatly improved the development of online medical services. This paper attempts to explore factors that affect the sales of medical team services in online health communities, the aim is to put forward practical suggestions for the development of online health community and promote the development of online medical service. [**Method/process**] Based on a dataset including 2784 teams drawn from a leading online health community in China, we built models to examine the influencing factors that affect patients' choice of online medical team services. In particular, we studied how factors including team reputation, team size, team response speed and team login behavior affect patients' choice of online medical team services using regression analysis and bootstrap. In addition, we explored the meditating role of prices. [**Result/conclusion**] Results show that team reputation, team size, team response speed and team login behavior had positive effects on patients' choices. Team prices had a suppressing effect between team reputation, team size acts and patients' choices, but acted as a partial mediator between the team response speed and patients' choice of online medical team services.

Keywords: online health community　online medical team　team prices　patients' choices mediating effect